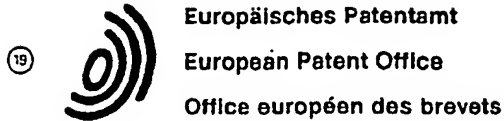


(D4)

BEVD 2328 - GASTARU -
PCT074

ST

182683-0002



11 Veröffentlichungsnummer: **0 259 633**
A2

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87111605.9

51 Int. Cl.4: **A01C 15/16**, **A01C 7/12**

22 Anmeldetag: 11.08.87

30 Priorität: 18.04.87 DE 3713250
06.09.86 DE 3630425

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.03.88 Patentblatt 88/11

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

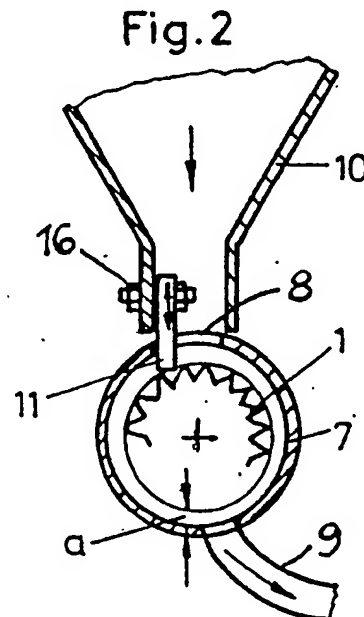
71 Anmelder: Hendlmeier, Konrad
Ehweg 1
D-8401 Untersanding(DE)

72 Erfinder: Hendlmeier, Konrad
Ehweg 1
D-8401 Untersanding(DE)

74 Vertreter: Wasmeler, Alfons, Dipl.-Ing. et al
Postfach 382
D-8400 Regensburg 1(DE)

54 **Vorrichtung zum vereinzeln bzw. volumetrischen Ausbringen von granulatformigen Materialien aus Granulatstreuern.**

57 Bei einem Granulatstreuer mit Zellenrad (1) ist an der Übergabestelle zwischen Trichter (10) und Zellenrad eine Abstreifervorrichtung (11) im Spalt zwischen Zellenrad (1) und umgebendem Gehäuse (7) einstellbar angeordnet. Damit wird eine Beschädigung der Gehäuseinnenwand durch aus den Vertiefungen (37) des Zellenrades überstehendes Granulat vermieden und eine exakte Dosierung des auszubringenden Granulats erreicht. Bei einer dem gleichen Zweck dienenden Variante sind den das Granulat aufnehmenden Vertiefungen des Zellenrades zugeordnete Freiräume in Form von Vertiefungen, Kanälen, Schächten oder dergleichen vorgesehen, an die die Granulatverteilerleitung angeschlossen sind (Fig.2).



EP 0 259 633 A2

Vorrichtung zum vereinzelt bzw volumetrischen Ausbringen von granulatformigen Materialien aus Granulatstreuern.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum vereinzelt Ausbringen und exakten Dosieren von granulatformigem Material mit Hilfe eines Zellenrades, mit einem das Zellenrad im Abstand umschließenden rohrförmigen Gehäuse, einem trichterförmigen Behälter über dem Gehäuse, und Verteilerleitungen zur Abgabe des Granulats direkt bis zum Erdboden.

Eine derartige, aus GB-PS 902.594 bekannte Vorrichtung, läßt keine exakte Dosierung des Streugutes zu, weil der Abstand zwischen Außenumfang des Zellenrades und Innenumfang des Rohrgehäuses so groß sein muß, daß Zellenrad und Gehäuse nicht gegeneinander schleifen und sich beschädigen. Damit werden die einzelnen Zellen des Zellenrades überfüllt und über den Umfang des Zellenrades vorstehendes Streugut wird eingeklemmt und zerbrochen. Wird hingegen der Abstand zwischen Zellenrad und Gehäuse so gering gehalten, wie dies für eine exakte Dosierung erforderlich ist, schleifen die relativ zueinander drehenden Teile aneinander und nutzen sich rasch ab.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art so weiterzubilden, daß zumindest an der Stelle zwischen Innenumfang des Behälters und Außenumfang des Zellenrades, an der das Streugut in das Zellenrad eingeführt wird, zur Erzielung einer exakten Dosierung der Streugutabgabe und zur Vermeidung einer gegenseitigen Beeinflussung von Zellenrad und Behälterinnenwand ein genau einstellbarer Spalt geschaffen wird, und daß gleichzeitig die Beschädigung der Gehäuseinnenwand durch Granulat mit Sicherheit vermieden und damit eine kontinuierliche Dosierung des Granulats über unbegrenzte Zeit aufrecht erhalten wird.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe gelöst, indem an der Übergabestelle zwischen Streugutbehälter, rohrförmigem Gehäuse und Zellenrad eine Abstreifervorrichtung, z.B. eine Abräumleiste, befestigt ist, die sich etwa in radialer Richtung in den Spalt zwischen Gehäuse und Zellenrad nach innen gegen die Umfangsfläche des Zellenrades erstreckt, und deren Abstand vom Zellenrand einstellbar ist. Wenn das Granulat eine Chemikalie, Dünger oder dergl. ist, besteht die Abräumleiste zumindest im Arbeitsbereich aus extrem hartem, verschleißfestem Material, z.B. Hartmetall, Hartkeramik oder Hartkunststoff; ist das Granulat Saatgut oder dergl., das beim Ausbringen nicht zerstört werden darf, besteht sie zumindest im Arbeitsbereich aus relativ weichem, flexiblem Material, z.B. Gummi, Weichkunststoff oder dergl.

Es kann jedoch auch das zylindrische Gehäuse selbst zumindest teilweise an der Stelle des Gehäuses, die dem Zellenrad zugewandt ist, aus Hartmaterial hergestellt sein, so daß an dieser besonders stark beanspruchten Stelle das harte Streugut das Gehäusematerial minimal beeinflusst, wenn das Zellenrad selbst oder über die Zellen des Zellenrades vorstehendes Granulat mit der zugeordneten Gehäusefläche in Kontakt kommt.

Dadurch, daß an der Zuführstelle des Granulats zum Zellenrad ausschließlich die Abstreifervorrichtung mit dem Granulat in Kontakt kommt und in einstellbarem Abstand zur Umfangsfläche des Zellenrades angeordnet ist, wird in die jeweiligen Zellen des Zellenrades eine genau definierte, dosierte Menge an Granulat eingeführt und in den Boden abgeleitet. Das überschüssige Granulat wird bei Drehung des Zellenrades von der Abstreifervorrichtung zurückgehalten und zusammen mit dem aus dem Trichter nachrieselnden Granulat in die nachfolgenden Zellen des Zellenrades eingefüllt. Die mechanischen Beanspruchungen, die beim Abstreifen des Granulats auf die zugeordnete Behälterwand ausgeübt werden, werden damit ausschließlich von der Abstreifervorrichtung aufgenommen, die aus besonders widerstandsfestem Material besteht und die bei Abnutzung auf einfache Weise auswechselbar ist.

Bei einer abgeänderten Ausführungsform der Erfindung weist die dem Zellenrad zugewandte Gehäusefläche zumindest an der Übergabestelle des Granulats in Umfangsrichtung des Zellenrades verlaufende, den Granulat aufnehmenden Aussparungen des Zellenrades zugeordnete Freiräume in Form von Vertiefungen, Kanälen, oder Schächten auf, in denen das Granulat aus dem Gehäuse übernommen und in die Abgabelungen übergeführt wird; sie sind mit Ausnahme der Übergabestelle geschlossen; durch sie wird Druckluft in Bewegungsrichtung des Granulats geblasen. Da die Einzelkanäle den einzelnen Zellenreihen des Zellenrades entsprechen, wird verhindert, daß Granulat aus der einen Reihe in eine andere Reihe gelangen kann, so daß eine exakte Zuordnung zwischen Zellenradreihen und Kanälen gewährleistet ist. Der Kanal kann zwei oder mehrere nebeneinanderliegende Zellenreihen überdecken. Mit diesen kanalförmigen, das Zellenrad teilweise umschließenden Gehäuseausbildungen wird eine Gleitbahn für das Granulat in Form einer schiefen Ebene sowie ein Windkanal zur Beschleunigung des Granulats aufgrund des bei verringertem Durchströmquerschnitt entstehenden Venturieffektes erzielt.

Die einzelnen rohrförmigen Elemente bilden in ihrer Gesamtheit das das Zellenrad umschließende Gehäuse. Stattdessen kann auch ein durchgehendes, in einzelne Kammern unterteiltes Gehäuseteil ausgebildet sein, das ebenso wie die Einzelkanäle aus Metallblech oder aus Kunststoff besteht. Es kann jedoch auch ein massives, das Zellenrad umschließendes Gehäuse vorgesehen sein, in welches Kanäle eingearbeitet, z.B. eingefräst sind, und entsprechende Luftführungskanäle von der Gehäuseaußenseite nach innen zu den Kanälen gebohrt sind, um die Abführung der Granulate durch Druckluft zu beschleunigen. Des weiteren kann das Gehäuse als Ganzes z.B. aus Kunststoff gegossen oder in Form von scheibenförmigen Teilen hergestellt sein, wobei die einzelnen Scheiben mittels Spannschrauben miteinander verschraubt werden.

Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird erreicht, daß die von dem Zellenrad abgegebene Granulate nicht zermahlen bzw. zerrieben werden, daß diese Granulate einwandfrei dosiert, gesteuert geführt und abgegeben werden, und daß durch die in die Führungsschächte eingeblasene Luft die Granulatbewegung mit erhöhter Geschwindigkeit erfolgt. Damit entfällt auch das Problem der Beschädigung des Gehäuses, so daß damit ein einwandfreier, kontinuierlicher Langzeitbetrieb sichergestellt ist. Die Genauigkeit der Dosierung ist um ein Vielfaches höher als bei Dosiergeräten bekannter, vergleichbarer Art.

Nachstehend wird die Erfindung in Verbindung mit der Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Aufsicht auf ein Zellenrad herkömmlicher Art,

Fig. 2 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Schnitt,

Fig. 3 in vergrößertem Maßstab die Darstellung einer Abräumleiste nach Fig. 2,

Fig. 4 eine andere Ausführungsform der Erfindung in Schnittdarstellung,

Fig. 5 eine weitere Variante der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 6 eine Prinzipdarstellung einer abgeänderten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 7 eine Darstellung eines Teiles der Ausführungsform nach Fig. 6 in perspektivischer Ansicht,

Fig. 8 eine Aufsicht auf die Darstellung nach Fig. 7,

Fig. 9 eine detaillierte, spezielle Ausführungsform der Vorrichtung nach Fig. 6 in Seiten-Schnittansicht,

Fig. 10 die Vorrichtung nach Fig. 9 in Vorderansicht,

Fig. 11 die Vorrichtung nach Fig. 9 und 10 in Aufsicht,

Fig. 12 eine weitere abgeänderte Ausführungsform der Erfindung in Schnittansicht,

Fig. 13 eine Seitenansicht einer abgeänderten Ausführungsform der Erfindung im Schnitt,

Fig. 14 eine schematische Schnittansicht durch die Vorrichtung nach Fig. 13,

Fig. 15 eine schematische Seiten-Schnittansicht einer letzten Ausführungsform der Erfindung, und

Fig. 16 eine schematische, perspektivische Ansicht der Darstellung nach Fig. 15.

Ein zylindrisches Zellenrad 1 mit Antriebswelle 2 und Stirnseiten 3, 4 besteht aus zylindrischen Zellenkörpern 5 mit Distanzscheiben 6. Die Zellenkörper 5 sind am Umfang zahnradförmig mit Vertiefungen 37 ausgebildet, die Zellen zur Granulataufnahme darstellen. Jedem Zellenkörper 5 ist eine Öffnung 8 im Gehäuse 7 zugeordnet, die an eine Abgabelitung 9, z.B. einen Schlauch, angeschlossen ist. Die Wandbegrenzungen der Zellenkörper 5 sind vorzugsweise eben, können aber auch gekrümmt (5a) sein. Zwischen Zellenrad 1 und rohrförmigem Gehäuse ist ein Spalt a vorgesehen. Hartes Granulat, das über die Umfangsfläche des Zellenrades in den Spalt hinein soweit vorsteht, daß es mit der Innenwand des Gehäuses 7 in Kontakt kommt, beschädigt das Gehäuse an dieser Auftreffstelle; empfindliches Granulat hingegen wird zerquetscht.

Bei der Vorrichtung nach Fig. 2 ist am trichterförmigen Granulatbehälter 10 im untersten Bereich an der Austrittsöffnung 8 eine Abstreifervorrichtung 11, z.B. Abräumleiste, vorgesehen, die in den Spalt a zwischen Behälter 7 und Zellenrad 1 vorsteht; sie ist mit dem Gehäuse 7 oder mit dem Behälter 10 gegen die Umfangsfläche des Zellenrades 1 stufenlos verstellbar befestigt, z.B. über Schrauben-Longlochverbindung 16, Zahngetriebe mit Feineinstellung oder dergl.; die Abräumleiste 11 kann sich z.B. radial unter Federvorspannung bis zum Umfang des Zellenrades 1 erstrecken, so daß überstehendes Granulatmaterial abgestreift bzw. zurückgehalten wird. Die Abräumleiste 11 besteht für Hartgranulat aus Hartmaterial, z.B. Hartmetall, gehärtetem Metall oder Hartkeramik, so daß die Abräumleiste das harte Granulatmaterial bricht und praktisch nicht verschleißt. Für Saatgutgranulat ist die Abräumleiste elastisch nachgiebig ausgebildet, z.B. aus Gummi, sie wirkt als Abstreiflippe, die aus der Zelle vorstehendes Saatgut abstreift.

Eine Variante einer derartigen Abräumleiste ist z.B. in Form eines nasenförmigen Ansatzes 14 ausgebildet, der mit einem am Gehäuse befestigten Blech 13 verbunden oder angeformt ist und der durchgehend über die volle Länge des Zellenrades oder nur im Bereich der Umfangsöffnungen der Vertiefungen des Zellenrades ausgebildet ist.

Zellenrad 1 und rohrförmiger Behälter 7 sind konzentrisch oder wahlweise exzentrisch (Fig. 5) zueinander angeordnet sind, wobei die Abräumleiste 11 vorzugsweise an der Stelle, kleinsten Spalt zwischen 1 und 7 angeordnet ist. Die Achse des Zellenrades 1 ist mit M1, die des Behälters 7 mit M2 bezeichnet.

Die Abräumleiste 11 ist entweder durchgehend oder aus Einzelabschnitten bestehend ausgebildet und kann im Winkel zur vertikalen Ebene einstellbar sein. Das dem Zellenrad 1 zugewandte Ende der Abräumleiste 11 kann quaderförmig, keilförmig, gerundet oder dergl. ausgebildet sein.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 - 8 ist der Granulatbehälter mit 10, der Zuführtrichter mit 15 bezeichnet. Die Dosierung des Granulats erfolgt über die Abräumleiste 17, die z. B. an der Deckwand 19 des Gehäuses 18 oder am Trichter 15 verstellbar bei 16 befestigt ist. Mit 21 ist die Drehachse, mit 22 die Drehrichtung des Zellenrades 20 bezeichnet. 24 bezeichnet einen Freiraum bzw. Aussparungen im Gehäuse 18, die Granulat in die Abgabeleitungen 23 so abgeben, daß das Granulat im Freiraum 24 keinem Zwangsabrieb ausgesetzt ist, sondern sich ungehindert in die Abgabeleitungen 23 zum Ausbringen des Granulats bewegen kann. Das Gehäuse 18 umschließt an dieser Stelle das Zellenrad 20 teilweise, damit Granulat nicht austreten kann und Granulate verschiedener Reihen von Vertiefungen 37 des Zellenrades nicht miteinander in Verbindung kommen, so daß eine einwandfreie und exakte Trennung und Dosierung erreicht wird. Ein im Gehäuse 18 bei 26 angeordnetes Gebläse 25 fördert Blasluft 27 in den Freiraum 24, z.B. durch den Freiraum 24 bildende - schachtförmige Kanäle 31, 32, 33; an der Übergabestelle des Granulats vom Zellenrad in die Kanäle erfolgt eine Verengung des Querschnitts des Freiraumes, so daß durch Venturiwirkung ein verbesserter Blaseffekt das Granulat mit erhöhter Geschwindigkeit abführt. Das Granulat wird über eine Schräge 30 abgeführt.

Die den Freiraum zur Aufnahme, Übergabe und Abgabe des Granulats an die Leitungen 23 bildenden Kanäle 31..sind geschlossen, jedoch an der Oberseite 34 offen; die dem Zellenrad 20 zugewandte Wand 35 ist im Bereich 36, in welchem die Schächte 31..das Zellenrad 20 umschließen, offen, damit Granulat aus den Vertiefungen 37 des Zellenrades mit Hilfe des Blasstromes 27 den - schrägen Schacht nach abwärts entlang der Rückwand 31 in die Leitung 23 gefördert wird. An der Granulatübergabestelle 28 ist der Schachtdurchmesser verringert; die Öffnung 36 wird durch die Oberfläche des Zellenrades 20 begrenzt; Gehäuse 18, Schächte 31, etc. bestehen aus Metall-oder Kunststoffplatten bzw. Metall-oder Kunststoffgußteilen. Die Schächte 31, 32, 33 liegen

seitlich unmittelbar nebeneinander oder sind durch Beilagen 39 getrennt. die Vertiefungen 37 des Zellenrades bilden in Umfangsrichtung und in Achsrichtung des Zellenrades im gleichen Abstand voneinander parallele Reihen; ein Schacht ist jeweils einer oder mehreren Reihen zugeordnet. Die Anordnung nach Fig. 6 - 8 kann auch spiegelbildlich zur Längsachse des Zellenrades 20 als Doppelanordnung 31' zur Richtungsumkehr des Zellenrades ergänzt werden.

Fig. 9 - 11 zeigen eine detaillierte, praktische Ausführungsform der Erfindung entsprechend Fig. 6. Die Einzelteile bestehen aus Metallblech verschweißt.

Bei der Ausführung nach Fig. 12 ist der Freiraum für die Granulatabgabe so ausgebildet, daß das das Zellenrad 20 umgebende Gehäuse 19 eine durchgehende, durch Trennwände parallel zur Zeichenebene in Einzelkanäle unterteilte Schachtanordnung 31 aufweist, deren dem Zellenrad 20 zugewandte Wandung 40 den Vertiefungen 37 des Zellenrades zugeordnete Öffnungen 41 besitzt. Die Wand 40 bildet mit der gegenüberliegenden Wand 42 der Schachtanordnung 31 Luftführungs Kanäle 43, die in die Abgabelitung 23 übergehen. Das Gehäuse 19 mit Schachtkörper 31 ist ein Kunststoff-Spritzgußteil, dessen geschwungene Form dem Zellenrad angepaßt ist.

Figuren 13, 14 zeigen eine Alternativlösung mit einem massiven Gehäuse 44 mit Luftführungs Kanälen 45, die z.B. gebohrt oder gegossen sind; Aussparungen im Gehäuse 44 bilden den Freiraum für die Granulatabführung vom Zellenrad 20 zu den Abgabeleitungen 23. Das Gehäuse 44 ist ein Kunststoff-oder Metallgießteil oder besteht aus Einzelscheiben 48, 49, die flächig aneinandergesetzt das Gehäuse 44 bilden und durch Spannschrauben 47 verbunden sind.

Bei der Ausführungsform nach Figuren 15, 16 besteht das Gehäuse 50 aus Einzelscheiben 51, 52, die durch Spannschrauben 53 miteinander befestigt sind. Die einzelnen Scheiben weisen einen Freiraum 54 auf, in welchem das Zellenrad 20 vorgesehen ist und an den der massive Teil 55 anschließt, der über Luftführungs Kanäle 56 mit dem Gebläse 57 verbunden ist. Das vom Zellenrad 20 abgeschleuderte Granulat fällt auf eine schiefe Ebene 58, die den Übergang zwischen dem offenen Teil 54 und dem geschlossenen Teil 55 bildet, und gelangt unter Wirkung des Blasstromes durch die Luftführungs Kanäle 56 in die Abgabeleitungen 59.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum vereinzelten Ausbringen und exakten Dosieren von granulatformigem Material aus Granulatstreuern mit Hilfe eines Zellenrades, mit einem das Zellenrad im Abstand umschließenden rohrförmigen Gehäuse, einem trichterförmigen Behälter über dem Gehäuse, das Granulat über eine Öffnung im Gehäuse in die Zellen des Zellenrades einführt, einer unteren Gehäuseöffnung, durch die Granulat aus dem Zellenrad nach unten abgegeben wird, und einer Vielzahl von Abgabeleitungen, die mit den Abgabeöffnungen des Gehäuses verbunden und zur Abgabe des Granulats direkt bis zum Erdboden geführt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Gehäuse (7; 8; 15; 18) an der Übergabestelle zwischen Trichter (8) und Zellenrad (1; 20) eine Abstreifervorrichtung (11; 17) befestigt ist, die sich etwa in radialer Richtung durch den Spalt zwischen Gehäuse und Zellenrad nach innen gegen die Umfangsfläche des Zellenrades erstreckt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abstreifervorrichtung (11; 17), vorzugsweise eine Abräumleiste, einen veränderbaren, einstellbaren Abstand von dem Zellenrad (1; 20) aufweist, insbes. in radialer Richtung auf das Zellenrad zu und von diesem weg verstellbar ist, und daß die Abstreifervorrichtung wahlweise zusätzlich im Winkel zur radialen Erstreckung anstellbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2 zum Ausbringen oder Dosieren von hartem Granulat, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abstreifervorrichtung (9) bzw. deren aktiver Teil für hartes Granulat aus einem Hartmaterial, z.B. Hartmetall bzw. gehärtetem Metall, Hartkeramik, Hartkunststoff oder dergl. und wahlweise für weiches Granulat aus einem weichen, flexiblen Material, z.B. Gummi, Kunststoff oder dergl. besteht und einteilig oder mehrteilig ausgebildet ist.

4. Vorrichtung zum vereinzelten Ausbringen und exakten Dosieren von granulatformigem Material aus Granulatstreuern mit Hilfe eines Zellenrades, mit einem das Zellenrad im Abstand umschließenden rohrförmigen Gehäuse, einem trichterförmigen Behälter über dem Gehäuse, das Granulat über eine Öffnung im Gehäuse in die Zellen des Zellenrades einführt, einer unteren Gehäuseöffnung, durch die Granulat aus dem Zellenrad nach unten abgegeben wird, und mit einer Vielzahl von Verteilerleitungen oder -rohren, die mit den Abgabeöffnungen des Gehäuses verbunden sind und zur Abgabe des Granulats direkt bis zum Erdboden geführt sind,

dadurch gekennzeichnet, daß das zylindrische Gehäuse (7) zumindest teilweise und an der Stelle, an der das granulatformige Material im Spalt zwi-

schen Zellenrad (1) und Gehäuse (7) abgestreift wird, aus Hartmetall, Hartkeramik, Hartkunststoff oder dergl. Material besteht bzw. wahlweise eine integrierte Abräumleiste (9) aus Hartmaterial aufnimmt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dem Zellenrad (20) zugewandte Gehäusefläche zumindest im Bereich zwischen der Eintrittsstelle und der Austrittsstelle des Granulats im Gehäuse (18) in Umfangsrichtung des Zellenrades verlaufende, den das Granulat aufnehmenden Aussparungen (37) des Zellenrades (20) zugeordnete Freiräume (23; 38; 41; 46; 51) in Form von Vertiefungen, Aussparungen, Rillen oder dergl. aufweist, in denen das Granulat aus dem Gehäuse (18) übernommen und in die Verteilerleitungen, -schläuche oder -rohre (24) übergeführt wird.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Gehäuse (18) ein Gebläse (25) zugeordnet ist, und daß die Freiräume zur Führung des Granulats gleichzeitig Luftführungen (27; 43; 48; 51) sind, durch die Gebläseluft zur beschleunigten Weiterleitung des Granulats in die Abgabeleitungen (24) geblasen wird.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Luftführung unmittelbar am Zellenrad (20) bzw. an der Übergabestelle des Granulats vom Zellenrad (20) in das Gehäuse (18) eine Verengung und damit eine Stelle erhöhter Strömungsgeschwindigkeit aufweist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Freiräume (23) als aneinandergereihte einzelne Schächte bzw. Leitkanäle (31, 32, 33) ausgebildet sind, daß jeder Schacht an der Übergabestelle des Granulats aus dem Zellenrad in den Schacht eine Anpassung (36) besitzt, daß jeder Schacht einer Reihe von in Umfangsrichtung auf dem Zellenrad (20) ausgebildeten Vertiefungen (37) zugeordnet ist, und daß jeder einzelne Schacht im unteren Bereich in einen Freiraum (24) übergeht.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die einzelnen Schächte aus Metallblech oder Kunststoffplatten hergestellt sind und Rechteckquerschnitt aufweisen, daß die Schächte seitlich vollflächig aneinander anliegen, und daß die Seitenflächen der Umfangsform des Zellenrades (20) entsprechend teilkreisförmig ausgeschnitten sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Summe der Einzelschächte als Gußteil innerhalb des Gehäuses (18) mit Trennwänden ausgebildet ist, die im Abstand der Umfangsreihen von Vertiefungen (37) des Zellenrades (20) voneinander versetzt sind, daß in der dem Zellenrad (20) zugewandten Wandung (40) des Gußteiles Ausnehmungen (41)

für den Granulatdurchgang vorgesehen sind, und daß zwischen Wandung (40) und Oberfläche des Zellenrades (20) Rinnen gebildet sind, deren Tiefe größer ist als dem Durchmesser des Granulats entspricht.

5

11. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreifvorrichtung (13, 14) ein mit dem Gehäuse (7) befestigtes und dessen Form angepaßtes, das Zellenrad (1) teilweise umschließendes Bauteil (13) mit Ansatz (14) ist, der die Abräumleiste darstellt.

10

15

20

25

30

35

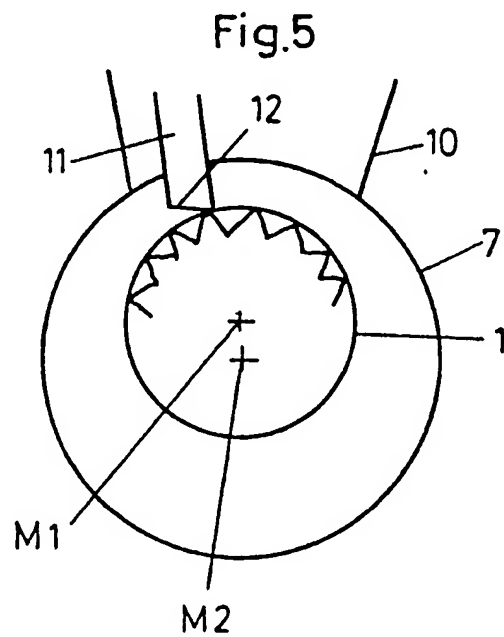
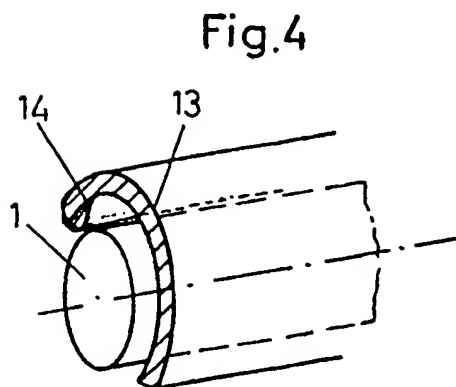
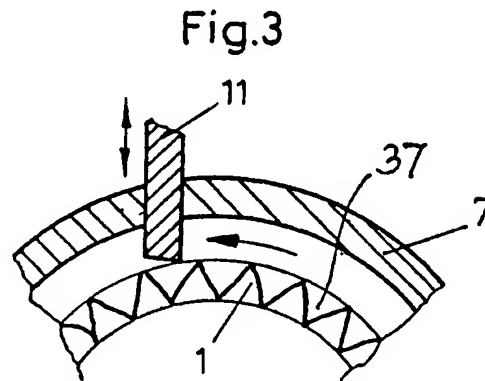
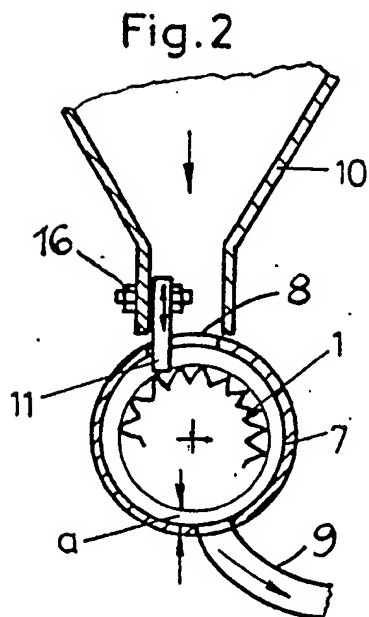
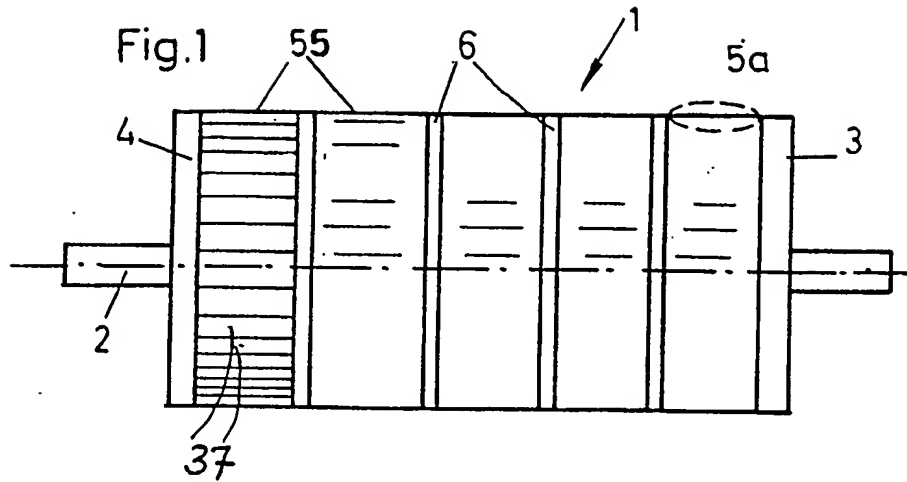
40

45

50

55

6



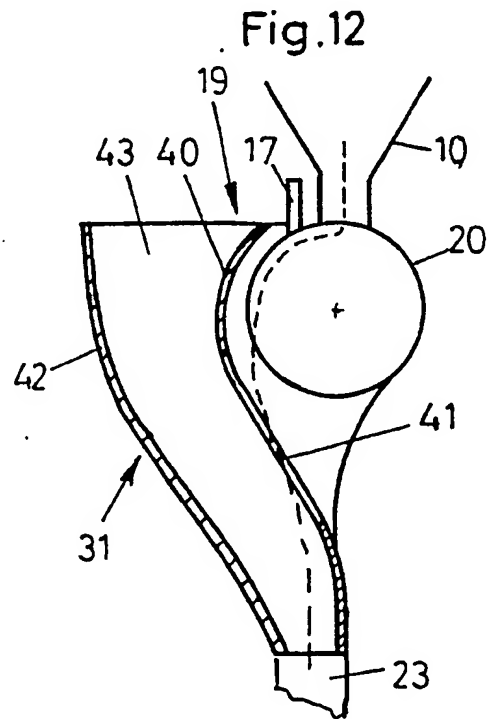
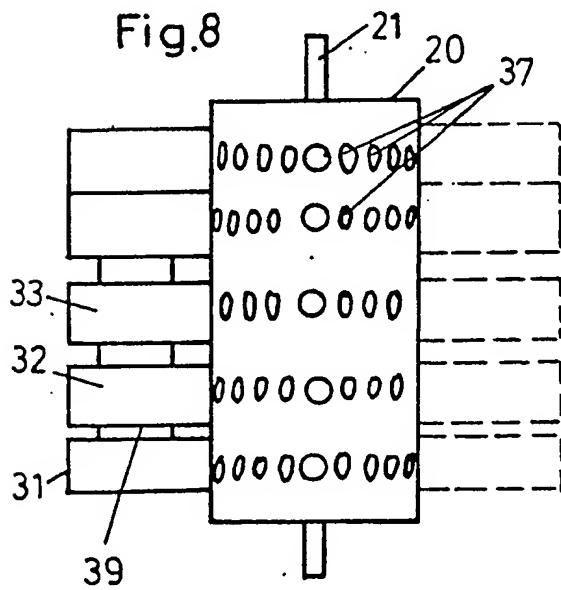
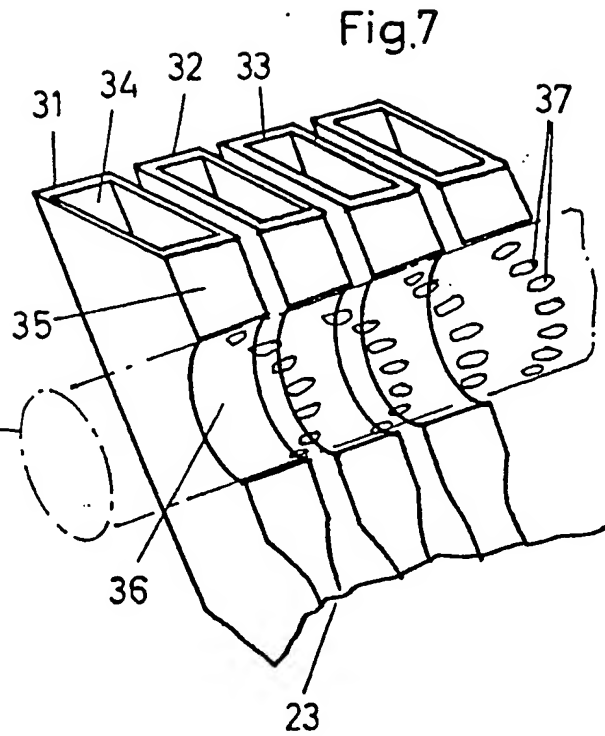
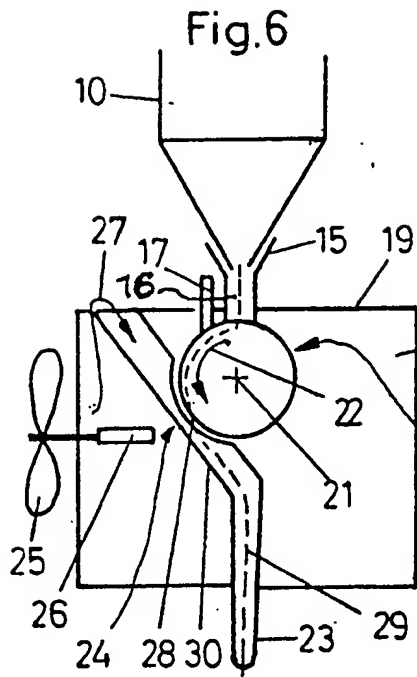


Fig.10

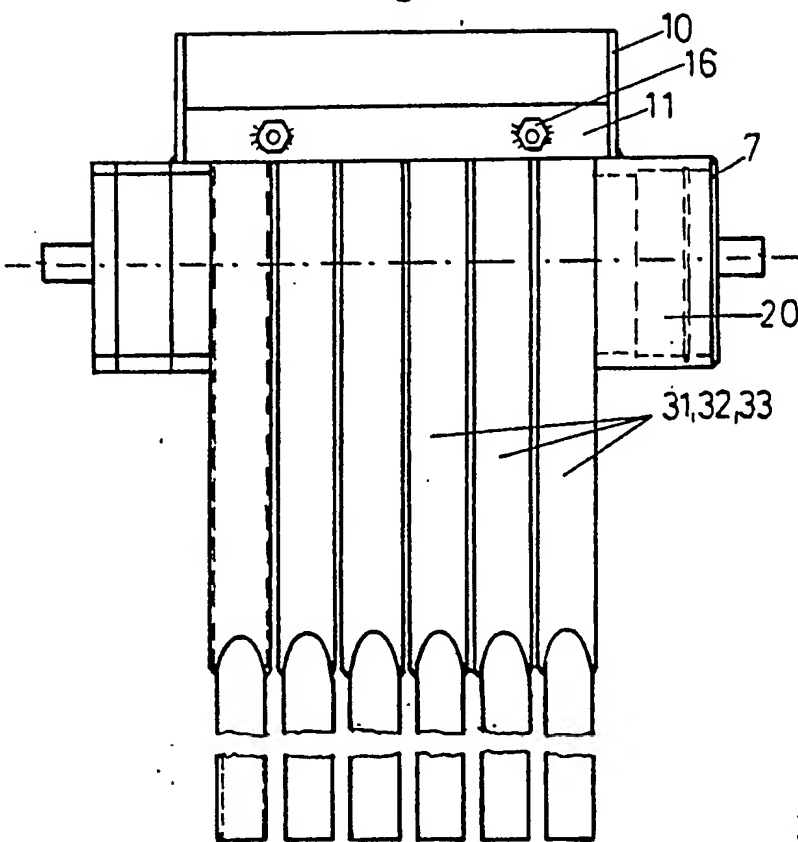


Fig.9

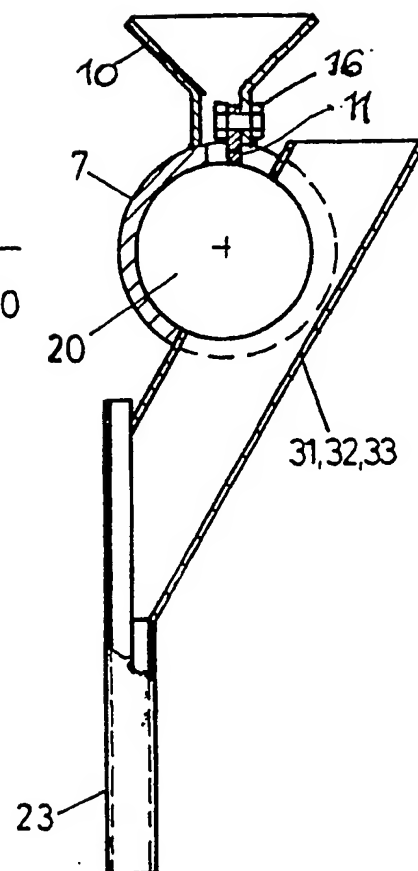


Fig.11

